

**PAT-NO:** JP402230022A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 02230022 A  
**TITLE:** MULTIFUNCTIONAL HEATER FOR COOKING  
**PUBN-DATE:** September 12, 1990

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MARUYAMA, JUNTARO	
IWASAKI, KAZUO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NORITZ CORP	N/A

**APPL-NO:** JP01050908  
**APPL-DATE:** February 28, 1989

**INT-CL (IPC):** F24C003/12

**US-CL-CURRENT:** 126/39G , 126/39BA

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To enable freely rearranging the operation mode of a heater, the mode of cooking, and a set temperature by a method wherein a new cooking program can be freely set by alteration or combination of preliminarily set typical cooking programs.

**CONSTITUTION:** For example, when a mode for cooking a small quantity of rice is constructed, a small fire is ignited by the control of a fire-down key 15a and then an alternation mode is set by pressing a program key 5; while the program key 5 is being held down to keep the alteration mode effective, the cooking mode is set for rice-cooking by the control of a thermodown key 13b and then the program key 5 is released. On the basis of data read from a ROM 3, a control circuit 2 constructs a program for the cooking of rice under a low fire and stores this program in a memory 4. Altering the rice-cooking mode from a usual medium fire, the heater adjusts, for example, the opening of a proportional valve 6 for adjusting the secondary pressure for the burner so as to execute the cooking of rice under a low fire in accordance with the constructed program.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-230022

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

F 24 C 3/12

識別記号

E  
F  
S

庁内整理番号

6909-3L  
6909-3L  
6909-3L

⑭ 公開 平成2年(1990)9月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 多機能調理用加熱器

⑯ 特 願 平1-50908

⑰ 出 願 平1(1989)2月28日

⑱ 発 明 者 丸 山 淳 太 郎 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内  
 ⑲ 発 明 者 岩 崎 一 男 兵庫県神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内  
 ⑳ 出 願 人 株式会社ノーリツ 兵庫県神戸市中央区明石町32番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

多機能調理用加熱器

## 2. 特許請求の範囲

予め複数の調理モードに従った制御シーケンスが組み込まれたメモリと、実行する調理モードを選択する選択キーを有する操作部とを備えたものであつて、前記操作部に調理モードの組み換えをする変更モードを確立するプログラムキーを設ける一方、プログラムキーにより変更モードが確立されている間に操作部のキーを操作することにより、予め決められた制御シーケンスあるいはシーケンス中の設定値を変更する制御回路を設けたことを特徴とする多機能調理用加熱器。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、多機能調理用加熱器に関し、特に、予め制御回路に組み込まれた加熱器の運転モード(あるいは調理モード)を自由に結合し

て実行できるようにした多機能調理用加熱器に関するものである。

(従来の技術)

従来の多機能調理用加熱器では、例えば保温モード、炊飯モード、湯わかしモード、煮物モード、ホットケーキモード、天ぷらモード等の典型的な調理モードが予め設定され、これらの調理モードの中の1つを選択して調理が行われている。そしてこれら各調理モードにおいては、点火操作をすれば予め決められたシーケンスに従つて火力を調節し、鍋、フライパン等の加熱物の温度を検出し、その検出温度をフィードバックして加熱温度を所定の設定温度に制御するように構成されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来のものでは、種々の調理モードに対応するには調理の数だけモードが必要となり、限られた制御回路では主なモードのみしか搭載できないものであつた。又、温度設定の自由度も低く、実際の調理においては

満足できるものではなかつた。

本発明は、上記の事情を考慮してなされたものであり、その目的とするところは加熱器の運転モード（あるいは調理モード）や設定温度を自由に組み換えられるようにした多機能調理用加熱器を提供することにある。

（課題を解決するための手段）

本発明に係る多機能調理用加熱器は、予め複数の調理モードに従った制御シーケンスが組み込まれたメモリと、実行する調理モードを選択する選択キーを有する操作部とを備えた多機能調理用加熱器を前提とするものであつて、前記操作部に調理モードの組み換えをする変更モードを確立するプログラムキーを設ける一方、プログラムキーにより変更モードが確立されている間に操作部のキーを操作することにより、予め決められた制御シーケンスあるいはシーケンス中の設定値を変更する制御回路とを設ける。

（作用）

上記の構成によれば、プログラムキーにより

択キー兼温度設定キーで、13aはサーモアップキー、13bはサーモダウンキー、14は消火キー、15aは点火兼火力ダウンキー、15bは火力アップキーである。

この実施例では、前記ROM3に、保温、炊飯、湯わかし、煮もの、ホットケーキ、天ぷら160℃、170℃及び180℃の調理モードに対応したシーケンス及び設定温度を記憶させてあり、これらの内のいずれかの調理モードがサーモアップキー13aあるいはサーモダウンキー13bを操作することにより選択されるとその調理モードに対応するモード表示部12のLEDが点灯され、選択された調理モードにおける設定温度が設定温度表示部11に表示されるようになっていく。制御回路2はマイクロコンピュータを内蔵し、操作盤1からのキー入力に応じてROM3から必要なデータを読み込み、そのデータに基づいてガス比例弁6や点火器7等の負荷を制御すると共に、鍋等の加熱物の温度を温度センサ8によつて検出し、シーケン

変更モードを確立しておいて、選択キーを操作するという簡単な操作で既に組み込まれた調理モードを結合して新しいモードを自由に組み立てることができ、調理モードの多様性をより豊富にできる。又、変更モードにおいて設定温度ダウンキーあるいは設定温度アップキーを操作すると予め設定されている設定温度から所定量低下させあるいは上昇させた設定温度を設定することができる。

（実施例）

以下、本発明を図例に基づき具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例に係るテーブルこんろの要部の構成図である。同図において、1は操作盤、2は制御回路、3は予め設定された複数の制御シーケンス及び設定温度を記憶するROM、4は書き替え可能なメモリである。操作盤1には操作キーが配置されており、5はプログラムキー、11は設定温度デジタル表示部、12はモード表示部である。13はモード選

ス通りに調理が行なわれるよう制御するものである。プログラムキー5は、制御回路2の調理モードの組み換えをする変更モード並びに設定温度変更モードを確立するためのもので、該キー5の入力操作により制御回路2がモード変更を受け付けるように構成されている。

次に上記構成における作用について説明する。上記の構成において、例えば、少量炊飯モードを組立る時には、第2図に示すように、火力ダウンキー15aを操作して小火火力点火をし（81）、この後、プログラムキー5を押さえることにより変更モードを確立し（82）、プログラムキー5を押さえ続けることにより変更モードを維持しながら調理モードをサーモダウンキー13bを操作して炊飯モードに設定した後（83）、プログラムキー5を開放する（84）。制御回路2では、ROM3から読み出したデータに基づき小火での炊飯のプログラムが組立られ、このプログラムをメモリ4に格納する。そして、通常は中火で炊飯するモードが、こ

のプログラムに従って、小火での炊飯を実行するように、例えば、バーナの二次圧調節用の比例弁の開度を調節する。

また、例えば、湯わかしをした後とろ火にする調理モードを組み立てる場合には、サーモダウンキー13bあるいはサーモアップキー13aを操作して湯わかしモードを設定した後、プログラムキー5を押さえ、これを押さえ続ける間に火力ダウンキー15aを操作してとろ火モードを設定し、プログラムキー5を開放する。開閉回路2はROM3から読み出した湯沸かしモードのプログラムの末尾の消火の段階に変えてとろ火制御のプログラムを結合した新しいプログラムを構築し、メモリ4に記憶させる。そして、通常は湯沸かしが完了すれば消火されるのに対して、このように組み換えられたプログラムを実行することにより、湯わかしが完了した後これに連続してとろ火による加熱が実行される。

同様に、小火で点火した後、プログラム

ンキー13bを操作して炊飯の設定温度を選択し、この後、プログラムキー5を押して設定温度変更モードを確立し、これを押し続けて設定温度変更モードを維持している間にサーモアップキー13aを操作し、設定温度デジタル表示部11に変更温度幅を表示する。通常、その表示値が沸騰温度プラス45℃に設定されるが、ここでは更に5℃あるいは10℃高い50または55が表示されるまでサーモアップキー13aを操作する。そして、設定温度デジタル表示部11に変更温度幅が所定値に到達するとサーモアップキー13a及びプログラムキー5を開放して温度設定を終了する。

尚、上記の一実施例では設定温度デジタル表示部11を特別に設けてあるが、タイマー機能を有する器具においては、タイマー設定時間を表示するタイマ時間表示部と設定温度デジタル表示部11とを共通のデジタル表示装置で兼用してもよい。

本実施例では、火力設定の後でプログラムで

キー5を押さえておき、保温モードにすると、とろ火に変えて小火による保温が行われ、又煮物モードを開始した後プログラムキー5を操作して火力をとろ火モードにすると、煮物モードで沸騰した後火力が通常の小火に変えてとろ火に切り換えられる。又、天ぷらモードでこの設定温度と異なる190℃の温度設定をする場合には、サーモアップキー13aを操作して180℃の設定温度を選択した後、プログラムキー5を押して設定温度変更モードを確立し、これを押し続けて設定温度変更モードを維持している間にサーモアップキー13aを操作して5℃単位で設定温度を高くする。したがって、2回サーモアップキー13aを操作することにより設定温度を190℃に高めることができる。この後プログラムキー5を開放すると設定温度が190℃に確定され、メモリ4にそのデータ格納され、以後この設定温度による燃焼制御が実行される。例えば、揚げ飯を炊飯する場合には、サーモアップキー13aあるいはサーモダウ

モード設定をするとそのモードでの火力を変更でき、モード設定の後でプログラムで火力設定をするとそのモード終了後にプログラムしたモードを結合でき、モード設定の後でプログラムで温度設定をするとそのモードでの設定温度を変更できるようにしたが、操作順序及び使用キーはこの例に限るものではない。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、予め設定されている典型的な調理プログラムを変更及び結合して新たな調理プログラムを自由に設定することができる。また、予め設定されている設定温度を所定値低下させあるいは上昇させた設定温度を設定することができるので、温度設定の自由度が高められ、実際の調理における設定温度に対する不調を大幅に減少させることができる。そして、このようなプログラムの組み換えをしない場合は従来と全く同じ簡単なキー操作で加熱器が制御されるので、使用勝手が損なわれる

ことはない。

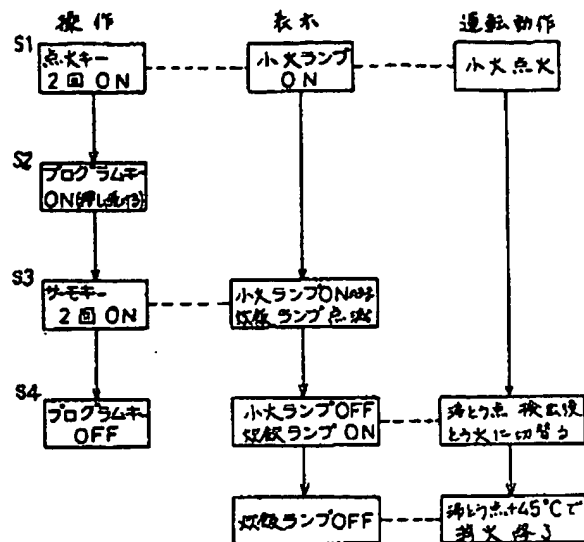
#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るテーブルこんろの要部構成図である。第2図は動作の一例を示すフローチャートである。

- (1)・・・操作部
- (2)・・・制御回路
- (3)・・・メモリ (ROM)
- (5)・・・プログラムキー
- 13・・・選択キー

特許出願人  
株式会社 ノーリツ  
代表者 太田 敏郎

### 第2図



### 第1図

